ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH W POLSCE.

(Na prawach rękopisu) *)

Nr. 34.

Warszawa, Czerwiec 1933 r.
ul. Kopernika 8.

PRZEGLĄD CZASOPISM.

ZAGADNIENIA WSPÓLNE dla różnych rodzajów komunikacji.

Ab 20.

Złącza nowoczesnych szyn. W ostatnich czasach dużo uwagi poświęcono badaniom nad złączami szynowemi. Chodzi w pierwszej linji o obniżenie kosztów złącz, gdyż naskutek wzrostu szybkości i wagi pojazdów koszty te powiększyć się mogą bardzo znacznie. Wypróbowano szereg nowych typów złącz, mianowicie: „oparte" i półoparte" złącza; zarysowywuje się przytem tendencja do robienia bardzo krótkich łubek na dwa bolce. Jest to przeciwieństwem do dawnych metod, gdzie stosowano długie łubki na 6 bolców w celu wzmocnienia złącza.

Autor opisuje szczegółowo złącza, stosowano na kolejach angielskich, amerykańskich, francuskich, niemieckich i włoskich, a także nowy typ łubek kolei południowych francuskich, metody reperacji złącz, wkładki regulujące i metody konserwacji.

Przy tym ostatnim punkcie autor omawia obecne poglądy na rolę złącz przy wydłużaniu i skracaniu się szyn naskutek różnych temperatur, a także stosowane obecnie w Anglji smarowanie łubek i najlepszy rodzaj smaru do tego celu.

(Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer, 1933, Nr. 6, str. 625).

Ac 41.

Obróbka termiczna bandaży kół w piecach elektrycznych. W związku z wzrastającą wciąż wagą i szybkością lokomotyw i wagonów, Rumuńskie Koleje Państwowe ustaliły niedawno bardzo surowe warunki przyjmowania bandaży do kół, mianowicie: wytrzymałość 90 kg/mm², wydłużenie 8% i t. d. Bandaży, któreby odpowiadały powyższym warunkom, nie można było otrzymać dotychczasowemi metodami fabrykacji. Pożądane rezultaty osiągnięto zapomocą termicznej obróbki w piecach elektrycznych bandaży ze stali węglistej, wytworzonej w zasadowym piecu martenowskim. Stal miała skład następujący: C — 0,5 do 0,6%; Si — 0,35%, Mn — 1,00 do 0,8%; P i S — 0,07%.

Autor opisuje piece elektryczne, w których bandaże były poddawane serjami podgrzaniu do 850° i następnie po zanurzeniu w wodzie — odpuszczeniu przy 550 — 630°. Metoda ta daje tak dobre rezultaty, że procent odrzuco-

*) Materjał dostarczony również „Przeglądowi Elektrotechnicznemu".

nych bandaży wynosi zaledwie 0,2%. Przy stosowanym uprzednio i zarzuconym piecu gazowym procent ten dochodził do 7—8%.

(La Technique Moderne, 1933, Nr. 11, str. 375).

Ad 25.

Jakie wyniki daje badanie psychotechniczne służby ruchu *). Badania psychotechniczne służby ruchu wykonane uproszczonym systemem, stosowanym w Zagłębiu Saary, zostały sprawdzone w praktyce przy pomocy zbierania opinji o poszczególnych pracownikach od ich bezpośrednich zwierzchników. Opinje zostały oparte na klasyfikacji na 4 grupy. Po zestawieniu powyższych opinji z rezultatami badań 229 pracowników, stwierdzono, że opinje o 97 pracownikach odpowiadają badaniom, opinje o 77 są lepsze, niż wyniki badań, a opinje o 55 są gorsze od wyników badań.

Badaniom byli poddani pracownicy zarówno kolejek w Zagłębiu Saary, jak i czterech kolei lokalnych. Największa ilość opinji, gorszych od wyników badań psychotechnicznych, przypada na Zagłębie Saary, gdzie warunki ruchu są skomplikowane, a co za tem idzie, wymagania w stosunku do pracowników są wysokie. Na kolejach lokalnych, gdzie warunki ruchu są znacznie łatwiejsze, większość opinji była lepsza, niż rezultaty badań. Autor przytacza bliższe dane, dotyczące poszczególnych pracowników, i rozważa w końcu konieczność wznawiania badań w czasie służby.

(O. Bier, Verkehrstechnik, 1933, Nr. 12, str. 297).

Af 25.

Regulowanie ruchu na skrzyżowaniach przez pojazdy**) Samoczynne urządzenia do regulowania ruchu na skrzyżowaniach ulic przez pojazdy, naciskające płyty kontaktowe, umieszczone w jezdni, znalazły zastosowanie pierwotnie w miastach St. Zjedn. Am. Półn., a następnie zostały zastosowane w Londynie na Trafalgar Square. Ostatnio firma Siemens & Halske wybudowała pierwsze podobne urządzenie w Niemczech, na skrzyżowaniu ulic Leibnitza i Bismarka w Berlinie. Nad środkowym punktem skrzyżowania jest zawieszona czterostronna latarnia sygnałowa, posiadająca po 3 światła z każdej strony: zielone, żółte i czerwone. Zmiana świateł jest sterowana zapomocą naciskania odpowiednich płyt kontaktowych, umieszczonych w połowie jezdni krzyżujących się ulic z prawej strony w kierunku ruchu. Najmniejszy nacisk, wywołujący kontakt w omawianych urządzeniach, wynosi 45 kg. Jeżeli na krzyżujących się ulicach znajdują się linje tramwajowe, uruchamianie urządzeń sterowniczych następuje zapomocą kontaktów napowietrznych. Wszystkie urządzenia sterownicze są umieszczone w małej szafce przy skrzyżowaniu. W zależności od szybkości ruchu pojazdów powstaje dłuższy lub krótszy kontakt wyżej wymienionych płyt kontaktowych, co wpływa odpowiednio na sposób wyładowania kondensatora, stanowiącego część składową urządzeń sterowniczych.

Autor opisuje sposób działania urządzeń sterowniczych, podaje schemat połączeń, oraz fotografje poszczególnych urządzeń.

(Verkehrstechnik 1933, Nr. 11, str. 279).

---

*) Przyp. Red. Patrz Przegląd Czasopism Nr. 4, str. 2, not. *Ad 7.*

**) Przyp. Red.: Patrz Przegląd Czasopism Nr. 30, str. 5, notatka *Af 21.*

nych bandaży wynosi zaledwie 0.2%. Przy stosowanym uprzednio i zarzuconym piecu gazowym procent ten dochodził do 7—8%.

(Le Technique Moderne 1932, Nr. 11, str. 275).

Ad 25.

Jakie wyniki daje badanie psychotechniczne służby ruchu*): Badania psychotechniczne służby ruchu, wykonane uproszczonym systemem, stosowanym w Zagłębiu Saary zostały sprawdzone w praktyce przy pomocy zbierania opinji o poszczególnych pracownikach od ich bezpośrednich zwierzchników. Opinje zostały oparte na klasyfikacji na 4 grupy. Po zestawieniu powyższych opinji z rezultatami badań 229 pracowników, stwierdzono, że opinje o 97 pracownikach odpowiadają badaniom, opinje o 77 są lepsze niż wyniki badań, a opinje o 55 są gorsze od wyników badań.

Badaniom byli poddani pracownicy zarówno kolejek w Zagłębiu Saary, jak i całych kolei lokalnych. Największa ilość opinji, gorszych od wyników badań psychotechnicznych, przypada na Zagłębie Saary, gdzie warunki ruchu są skomplikowane, co za tem idzie wymagania w stosunku do pracowników są wysokie. Na kolejach lokalnych gdzie warunki ruchu są znacznie łatwiejsze, większość opinji była lepsza niż rezultaty badań. Autor przytacza bliższe dane dotyczące poszczególnych pracowników i rozważa w końcu konieczność wznawiania badań w czasie służby.

(O. Bier, Verkehrstechnik, 1932, Nr. 12, str. 292)

Ad 26.

Regulowanie ruchu na skrzyżowaniach przez pojazdy)**. Samoczynne urządzenia do regulowania ruchu na skrzyżowaniach ulic przez pojazdy naciskające płyty kontaktowe umieszczone w jezdni, zaczęto zastosowywać pierwotnie w miastach St. Zjedn. Am. Półn. a następnie zostały zastosowane w Londynie na Trafalgar Square. Ostatnio firma Siemens & Halske wybudowała pierwsze podobne urządzenie w Niemczech, na skrzyżowaniu ulic Leibnitza i Bismarka w Berlinie. Nad środkowym punktem skrzyżowania jest zawieszona czterostronna latarnia sygnałowa, posiadająca po 3 światła z każdej strony: zielone, żółte i czerwone. Zmiana świateł jest sterowana zapomocą naciskania odpowiednich płyt kontaktowych, umieszczonych w połowie jezdni krzyżujących się ulic, z prawej strony w kierunku ruchu. Najmniejszy nacisk wywołujący kontakt w omawianych urządzeniach, wynosi 45 kg. Jeżeli na krzyżujących się ulicach znajdują się linie tramwajowe, uruchamianie urządzeń sterowniczych następuje zapomocą kontaktów napowietrznych. Wszystkie urządzenia sterownicze są umieszczone w małej szafce przy skrzyżowaniu. W zależności od szybkości ruchu pojazdów powstaje dłuższy lub krótszy kontakt wyżej wymienionych płyt kontaktowych, co wpływa odpowiednio na sposób wyładowania kondensatora, stanowiącego część składową urządzeń sterowniczych.

Autor opisuje sposób działania urządzeń sterowniczych, podaje schemat połączeń, oraz fotografje poszczególnych urządzeń.

(Verkehrstechnik 1932, Nr. 11, str. 279).

*) Przyp. Red. Patrz Przegląd Czasopism Nr. 4, str. 2, notatka Ad 7.

**) Przyp. Red. Patrz Przegląd Czasopism Nr. 30, str. 3, notatka Ad 27

TRAMWAJOWNICTWO.

Bc 83.

Nowy Wagon Tramwajowy w Leeds. Miejskie przedsiębiorstwo tramwajowe w Leeds (Anglja) zakupiło nowe piętrowe wagony tramwajowe, stojące na poziomie najwyższych wymagań nowoczesnych. Pudło wagonu jest oparte na dwóch dwuosiowych wózkach; wysokość wozu wynosi 4,68 m; wysokość podłogi wozu nad szynami — 70 cm. Ogólna ilość miejsc wynosi 70, z czego 30 w dolnej, a 40 w górnej kondygnacji. W dolnej kondygnacji jest 12, a w górnej 18 podwójnych siedzeń poprzecznych z przekładanemi, odpowiednio do kierunku jazdy, oparciami, oraz w każdym końcu wozu po jednem siedzeniu podłużnem. Drzwi zewnętrzne, uruchamiane pneumatycznie przez motorowego, służą równocześnie do wejścia i wyjścia. Wentylacja przewidziana jest oddzielnie dla każdej kondygnacji i dla obu platform. Reflektory mają po jednej żarówce silniejszej i po jednej słabszej, oraz po lampie czerwonej, mogącej służyć jako sygnał tylny. Okna, po 5 z każdej strony i na każdej kondygnacji, mają lekkie a mocne ramy metalowe i szyby z nietłuczącego się szkła polerowanego. Całe wykończenie, zarówno wewnętrzne, jak i zewnętrzne, jest estetyczne i uwzględnia wygodę pasażerów i racjonalność ruchu. Artykuł jest ilustrowany szeregiem fotografij.

(The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 9.VI.33, str. 255).

KOLEJNICTWO
(ze szczególnem uwzględnieniem dojazdowego).

Ca 26.

Współczesne możliwości rozwoju trakcji akumulatorowej. Trakcja akumulatorowa, dotychczas względnie mało stosowana, ujawnia obecnie coraz większe możliwości rozwoju, dzięki osiągniętym postępom w konstrukcji akumulatorów oraz wagonów.

W artykule opisano lokomotywy manewrowe, używane we Włoszech, Szwajcarji, Czechosłowacji i w Niemczech, oraz podano tablicę charakterystycznych danych dla różnych typów lokomotyw.

Akumulatorowe wagony osobowe, stosowane z dobrym wynikiem na linjach drugorzędnych, opisano szczegółowiej, przyczem podano charakterystyczne dane wagonów, używanych w Niemczech, we Włoszech, w Austrji i we Francji.

Z załączonych tabel wynika, iż w Niemczech koszty eksploatacyjne na 100 pasażero-kilometrów wynoszą przy trakcji akumulatorowej dla pociągu o 196 miejscach — 0,3986 mk. niem.; dla pociągu o 88 miejscach — 0,6534 mk. niem.; przy wagonach z silnikiem Diesela — dla pociągu o 155 miejscach — 0,3267 mk. niem., a dla pociągu o 121 miejscach — 0,6426 mk. niem. We Włoszech koszty eksploatacyjne na pociągokilometr jednakowego ciężaru wynoszą dla trakcji parowej 2,87 fr., zaś dla trakcji akumulatorowej — 1,82 fr.

W artykule podano szereg fotografij wagonów różnych typów, oraz załączono szemat urządzenia wagonu i stacji ładowniczej, pracujących na jednej z kolei we Francji.

(Revue Générale des Chemins de Fer, 1933, Nr. 6, str. 527).

Ze 87.

Nowy Wagon Tramwajowy w Leeds. Miejskie przedsiębiorstwo tramwajowe w Leeds (Anglja) zakupiło nowe piętrowe wagony tramwajowe, stojące na poziomie najwyższych wymagań nowoczesnych. Pudło wagonu jest oparte na dwóch dwuosiowych wózkach, szerokość wozu wynosi 4,85 m, wysokość podłogi wozu nad szynami — 70 cm. Ogólna ilość miejsc wynosi 70, z czego 30 w dolnej, a 40 w górnej kondygnacji. W dolnej kondygnacji jest 12, a w górnej 28 podwójnych siedzeń poprzecznych z przekładaniem, odpowiednio do kierunku jazdy, oparciami, oraz w każdym końcu wozu po jednem siedzeniu podłużnem. Drzwi zewnętrzne, uruchamiane pneumatycznie przez motorniczego, służą równocześnie do wejścia i wyjścia. Wyłącznik przewidziany jest oddzielnie dla każdej kondygnacji i dla obu obudów. Reflektory mają po jednej żarówce świetlnej i po jednej tabliczce, oraz po lampce czerwonej mogącej służyć jako sygnał tylny. Okna, po 5 z każdej strony i na każdej kondygnacji, mają także z naczne ramy metalowe i szyby z nietłuczącego się szkła polerowanego. Całe wykończenie zarówno wewnątrz jak i zewnątrz jest estetyczne z uwzględnieniem wygody pasażerów i racjonalności ruchu. Artykuł jest ilustrowany szeregiem fotografij.

(The Electric Railway, Bus and Tram Journal
1.VI.1934, str. 254).

KOLEJNICTWO

(ze szczególnem uwzględnieniem dojazdowego).

Co 26.

Współczesne możliwości rozwoju trakcji akumulatorowej. Trakcja akumulatorowa, dotychczas względnie mało stosowana, zyskuje obecnie coraz większe możliwości rozwoju, dzięki ostatnim postępom w konstrukcji akumulatorów oraz wagonów.

W artykule opisano lokomotywy manewrowe, używane we Włoszech, Szwajcarji, Czechosłowacji i w Niemczech oraz podano tablicę charakterystycznych danych dla tych typów lokomotyw.

Akumulatorowe wagony osobowe, stosowane z dobrym wynikiem na linjach drugorzędnych, opisano szczegółowiej, przyczem podano charakterystyczne dane wagonów używanych w Niemczech, we Włoszech, w Anglji i we Francji.

Z załączonych tabel wynika, że w Niemczech koszty eksploatacyjne na 100 pasażero-kilometrów wynoszą przy trakcji akumulatorowej dla pociągu o 196 miejscach — 0,3805 mk. niem., dla pociągu o 98 miejscach — 0,6531 mk. niem., przy wagonach z silnikiem Diesla — dla pociągu o 139 miejscach — 0,3267 mk. niem., a dla pociągu o 121 miejscach — 0,6627 mk. niem. We Włoszech koszty eksploatacyjne na pociągokilometr jednakowego ciężaru wynoszą dla trakcji parowej 2,67 fr., zaś dla trakcji akumulatorowej — 1,82 fr.

W artykule podano szereg fotografij wagonów różnych typów, oraz załączono schemat urządzenia wagonu i stacji ładowniczej, pracujących na jednej z kolei we Francji.

(Revue Générale des Chemins de Fer, 1933,
Nr. 6, str. 527).

Ca 27.

Dieslowska trakcja w Hiszpanji *). Wskutek zmniejszenia się frekwencji na kolejach i znacznej konkurencji samochodów, Zarząd Kolei Hiszpańskich rozszerzył zastosowanie wagonów silnikowych. Używano początkowo wagony z silnikami parowemi i z silnikami spalinowemi na lekkie paliwo. W końcu jednak zastosowano wyłącznie wagony Dieslowskie na całym szeregu linij. Autor wyszczególnia je, przytacza dane techniczne, dotyczące tych linij, oraz taboru, kursującego na nich.

Na kolei Pamplona — St. Sebastian kursowały trzy dieslowskie wagony silnikowe; dane dotyczące ich eksploatacji w ciągu 11 miesięcy były następujące:

Wóz	Ilość dni pracy	Ilość dni w rezerwie	Ilość dni małego remontu	Ilość dni większego remontu	Przebieg w milach ang.
1	366	32	19	130	35 353
2	409	63	12	63	44 363
3	442	52	9	44	48 185

Zużycie paliwa na pociągo-milę wynosiło od 2,942 funta do 3,065 funta, a na tonno-milę wynosiło około 0,063 funta; zużycie smarów wahało się na pociągo-milę od 0,200 do 0,1693 funta, a na tonno-milę wynosiło 0,0036 funta.

Normalnie sprawdzanie stanu wozu było wykonywane na każdej krańcowej stacji przez kierowcę, od chwili przybycia do chwili odjazdu. Czas rewizji wynosił około 1½ godziny. Po przebiegu 2 500 km następuje oczyszczanie smarów, co daje oszczędność smaru koło 40%. Elektryczne urządzenia są badane raz tygodniowo przez elektrotechnika, zużywającego 4 godziny na zbadanie jednego wozu.

Co trzy miesiące, t. j. po przebiegu około 12 000 mil, wóz zostaje podniesiony w warsztatach na przeciąg czterech dni dla zbadania silnika i urządzeń napędu, a raz na dwa lata wozy są oddawane do głównego remontu, trwającego 6 tygodni.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 24, Spec. Dod., str. 8).

Ca 28.

Kolej Elektryczna Warszawa — Grodzisk. Rozwój podmiejskich okolic Warszawy był przez dłuższy czas utrudniony, wskutek istnienia szergu fortów i zakazu budowania domów w pasie fortecznym. Kolej Elektryczna Warszawa — Grodzisk wybudowana w 1927 r. umożliwia należyty rozwój podmiejskich okolic, gdyż zapewnia im szybką i wygodną komunikację ze stolicą. Autor opisuje urządzenia kolei: torowisko, sieć, podstacje, tabor, oraz podaje dane dotyczące rozwoju ruchu na kolei w latach 1928 — 1931. Z przytoczonych cyfr wynika, że ruch na kolei w ciągu dwóch pierwszych lat istnienia zwiększył się o 71%, następnie jednak wzrost jego został zahamowany wskutek kryzysu ekonomicznego. Artykuł jest ilustrowany kilkoma fotografjami, oraz planem trasy kolei.

(W. Przelaskowski, La Traction Electrique, 1933, t. IV, Nr. 2, str. 22).

Cb 28.

Niebezpieczne skrzyżowanie kolei z drogą kołową. Jedynem całkowitem zabezpieczeniem skrzyżowań kolei

---

*) Przyp. Red. Patrz Przegląd Czasopism, Nr. 31 str. 4, not. *Cc 117.*

Ca 27.

Dieslowska trakcja w Hiszpanii[1]. Wskutek zmniejszenia się frekwencji na kolejach i zaostrzenie konkurencji samochodów, Zarząd Kolei Hiszpańskich rozszerzył zastosowanie wagonów silnikowych. Używano początkowo wagonów z silnikami parowemi i z silnikami spalinowemi na lekkie paliwo. W końcu jednak zastosowano wyłącznie wagony Dieslowskie na całym szeregu linij. Autor wyszczególnia, je przytacza dane techniczne dotyczące tych linij oraz taboru, kursującego na nich.

Na kolei Campion — St. Sebastian kursowały trzy dieslowskie wagony silnikowe, dane dotyczące ich eksploatacji w ciągu 14 miesięcy były następujące:

Przebieg w milach ang.	Ilość dni większego remontu	Ilość dni naprawy remontu	Ilość dni w rezerwie	Ilość dni pracy	Wóz
35 253	130	19	32	366	1
44 763	83	12	63	409	2
48 183	44	9	52	412	3

Zużycie paliwa na pociągo-milę wynosiło od 2.942 funta do 3.065 funt., a na tonno-milę wynosiło około 0.065 funta; zużycie smarów wahało się na pociągo-milę od 0.260 do 0.1803 funta, a na tonno-milę wynosiło 0.0036 funta.

Normalne sprawdzanie stanu wozu było wykonywane na każdej końcowej stacji przez kierowcę, od chwili przybycia do chwili odjazdu. Czas trwania wynosił około 1½ godziny. Po przebiegu 2.900 km następuje oczyszczanie smarów, co daje oszczędność smaru koło 40%. Elektryczne urządzenia są badane raz tygodniowo przez elektrotechnika, przeważnego i dodany na sprawdzenie jednego wozu.

Co trzy miesiące, t. j. po przebiegu około 12000 mil, wozy zostają podniesione w warsztatach na przeciąg czterech dni dla zbadania silnika i urządzeń napędu, a raz na dwa lata wozy są odsyłane do głównego remontu, trwającego 5 tygodni.

("The Railway Gazette" 1935, tom 55, Nr. 24 Spec. Did., str. 6).

Ca 28.

Kolej Elektryczna Warszawa — Grodzisk. Rozwój podmiejskich okolic Warszawy był przez dłuższy czas utrudniony, wskutek istnienia szeregu torfów i zakazu budowania domów w pasie fortecznym. Kolej Elektryczna Warszawa — Grodzisk wybudowana w 1927 r. umożliwiła należyty rozwój podmiejskich okolic, gdyż zapewniła im szybką i wygodną komunikację ze stolicą. Autor opisuje urządzenia kolei, torowisko, sieć, podstacje, tabor oraz podaje dane dotyczące rozwoju ruchu na kolei w latach 1928 — 1931. Z przytoczonych cyfr wynika, że ruch na kolei w ciągu dwóch pierwszych lat istnienia zwiększył się o 71%, następnie jednak wzrost jego został zahamowany wskutek kryzysu ekonomicznego. Artykuł jest ilustrowany kilkoma fotografiami oraz planem trasy kolei.

(W. Przyłuski, La Traction Electrique, 1935, IV, Nr. 2, str. 22).

Ca 29.

Niebezpieczne skrzyżowanie kolei z drogą kołową, jedynem całkowitem zabezpieczeniem skrzyżowań kolej

[1] Przegl. Kol. (Patrz Przegląd Czasopism Nr. 31 str. 4, poz. Ca 41)

z drogami kołowemi są skrzyżowania w różnych poziomach. Ze względu jednak na ich kosztowność przez długi jeszcze czas muszą być zachowane skrzyżowania w jednym poziomie. Zabezpieczenie ruchu na tych skrzyżowaniach zapomocą barjer zaporowych, sygnałów optycznych i dźwiękowych i t. d. nie zapewnia we wszystkich wypadkach należytego bezpieczeństwa, gdyż nie daje kierowcy możności uniknięcia niebezpieczeństwa w razie przeoczenia sygnału.

Autor podaje projekt zastosowania na skrzyżowaniach odgałęzień dróg kołowych, równoległych do toru kolejowego, któreby dawały kierowcy możność skręcenia w bok, w razie niebezpieczeństwa zderzenia z pociągiem. Takie odgałęzienia dróg są oparte na podobnej zasadzie, jak żeberka, zabezpieczające przy skrzyżowaniach dwóch linij kolejowych. Powierzchnia gruntu potrzebna dla jednego takiego odgałęzienia wynosi około 700 m^2, a koszt wykonania około 1 600 Mk. niem.

W końcu artykułu autor omawia zalety i wady proponowanego sposobu zabezpieczenia skrzyżowań w jednym poziomie.

(K. Gätjens, Verkehrstechnik, 1933, Nr. 11, str. 290).

Cc 137.

Sprawa silnikowych wozów szynowych we Francji. Wszystkie francuskie towarzystwa kolejowe prowadzą w ostatnich latach doświadczenia nad ruchem silnikowych wozów szynowych. Wozy te mają służyć do utrzymania szybkiej, a częstej komunikacji na linjach o znaczeniu drugorzędnem, na których pociągi parowe nie opłacają się.

Autor podaje rezultaty prób i szczegóły budowy wozów szynowych szeregu kolei francuskich. Kolej P. L. M. prowadzi próby od 1930 r. i utrzymuje komunikację silnikową na 10 linjach. Próbowano osiem typów wozów. Przebieg pociągów parowych ma być zmniejszony o ok. 2167 km, a przebieg wozów silnikowych ma być zwiększony o ok. 3576 km.

Kolej P. O. (Paris — Orléans) zamówiła 6 wozów dieslowskich trzech typów. Kolej Północna po próbach z wozami Michelina projektuje rozszerzenie komunikacji silnikowej stosownie do oryginalnego projektu p. Javary na szereg linij, wychodzących z Guise *). Również koleje południowe i alzackie zamówiły znaczną ilość wozów różnych typów.

(The Railway Gazette ,1933, tom 58, Specjalny Dodatek do Nr. 20, str. 2, i Nr. 23, str. 769).

Cc 138.

Nowy tabor Francuskich Kolei Państwowych. Zakłady Ateliers de Molsheim — Alsace wybudowały wóz szynowy Bugatti przeznaczony do bardzo dużych szybkości. Dla zmniejszenia oporu powietrza dano powyższemu wozowi specjalną formę zewnętrzną, wpływającą na zmniejszenie tego oporu. Wóz jest oparty na dwóch czteroosiowych wózkach. Długość całkowita wozu wynosi około 23 m. Pojemność wozu wynosi 52 miejsca do siedzenia, względnie 80 miejsc, w zależności od ilości miejsca, przeznaczonego dla jednego pasażera.

Urządzenia sterownicze wozu zostały umieszczone w środku w specjalnej wieżyczce, wysuniętej nieco ponad dach, co ułatwia znacznie kierowcy prowadzenie wozu,

---

*) Przyp. Red. Patrz „Konkurencja szyn i dróg, Projekt eksploatacji przewozów drogowych w okolicach Guise". Przegląd Czasopism 1932, Nr. 28, str. 1, notatka *Aa 40.*

z drogami kołowemi są skrzyżowania w różnych poziomach. Ze względu jednak na ich kosztowność przez długi jeszcze czas muszą być zachowane skrzyżowania w jednym poziomie. Zabezpieczenie ruchu na tych skrzyżowaniach zapomocą barjer zaporowych, sygnałów optycznych i dźwiękowych i t. d. nie zapewnia we wszystkich wypadkach należytego bezpieczeństwa, gdyż nie daje kierowcy możności uniknięcia niebezpieczeństwa w razie przeoczenia sygnału.

Autor podaje projekt zastosowania na skrzyżowaniach odgałęzień dróg kołowych równoległych do toru kolejowego, któreby dawały kierowcy możność skręcenia w bok w razie niebezpieczeństwa zderzenia z pociągiem. Takie odgałęzienia dróg są oparte na podobnej zasadzie, jak zwrotnica, zabezpieczające przy skrzyżowaniach dwóch linij kolejowych. Powierzchnia gruntu potrzebna dla jednego takiego odgałęzienia wynosi około 700 m², a koszt wykonania około 1 600 Mk. niem.

W końcu artykułu autor omawia zalety i wady proponowanego sposobu zabezpieczenia skrzyżowań w jednym poziomie.

(K. Gutjrecht, Verkehrstechnik, 1932, Nr. 11, str. 290).

Ce 117

Sprawa silnikowych wozów szynowych we Francji. Wszystkie francuskie towarzystwa kolejowe prowadzą w ostatnich latach doświadczenia nad ruchem silnikowych wozów szynowych. Wozy te mają służyć do utrzymania szybkiej, a częstej komunikacji na liniach o znaczeniu drugorzędnem, na których pociągi parowe nie opłacają się.

Autor podaje rezultaty prób i szczegóły budowy wozów szynowych szeregu kolei francuskich. Koleje P. L. M. prowadzą próby od 1930 r. i utrzymują komunikację silnikową na 10 liniach. Podobny zaś został szereg typów wozów. Przez liniję pociągów parowych ma być zaoszczędzony ok. 2101 km, a przebieg wozów silnikowych ma być zwiększony o ok. 3576 km.

Kolej P. O. (Paris — Orléans) zamówiła 6 wozów dieslowskich trzech typów. Koleje Północna po próbach z wozami Michelina przedłużone rozszerzenie komunikacji silnikowej stosownie do oryginalnego projektu p. Javary na szereg linij wychodzących z Calais¹). Również koleje południowe i alzackie zamówiły znaczną ilość wozów różnych typów.

(The Railway Gazette 1932, tom 56, Specjalny Dodatek do Nr. 20, str. 2, i Nr. 22, str. 769).

Ce 118

Nowy tabor Francuskich Kolei Państwowych. Zakłady *Ateliers de Molsheim* — Alsace wybudowały wóz szynowy Bugatti przeznaczony do bardzo dużych szybkości. Dla zmniejszenia oporu powietrza dano powyższemu wozowi specjalną formę zewnętrzną, wpływającą na zmniejszenie tego oporu. Wóz jest oparty na dwóch czteroosiowych wózkach. Długość całkowita wozu wynosi około 23 m. Pojemność wozu wynosi 32 miejsca do siedzenia, względnie 80 miejsc, w zależności od ilości miejsca przeznaczonego dla jednego pasażera.

Urządzenia sterownicze wozu zostały umieszczone w środku w specjalnej wieżyczce, wysuniętej nieco ponad dach, co ułatwia znacznie kierowcy prowadzenie wozu

---

¹) Przyp. Red. Patrz „Konkurencja szyn i dróg. Projekt eksploatacji przewozów drogowych w okolicach Calais". Przegląd Czasopism 1932, Nr. 28, str. 4, notatka Aa 40.

a pozatem daje możność urządzenia siedzeń dla pasażerów na obu końcach wozu, dzięki czemu pasażerowie mają możność obserwowania krajobrazu ze wszystkich stron. Napęd wozu stanowią 4 silniki Bugatti o mocy każdy 200 KM. Przy umieszczaniu tych silników zostały zastosowane podkładki gumowe w celu zmniejszenia wibracji. Pomiędzy pudłem i podwoziem, jak również pomiędzy bandażem koła i bosakiem, zostały także zastosowane gumowe wkładki, co wpłynęło na bardzo znaczne zmniejszenie hałasu. Przy próbnych jazdach na odcinku z Connorré Beillé do Le Mans osiągnięto największą szybkość 171 km na godz. Jednakże jest przewidziane, że wóz może rozwijać szybkość jeszcze większą. Wóz Bugatti ma kursować na linji Paryż — Trouville — Deauville w czasie dużego ruchu, a w okresie mniejszego ruchu na tej linji ma stanowić szybkie połączenie z miastami portowemi Paryż — Cherbourg, lub Paryż — Havre.

(Modern Transport, 1933, Nr. 743, str. 7).

Cc 139.

Piętrowe wagony Francuskich Kolei Państwowych. Autor opisuje nowy typ piętrowego wagonu, wybudowanego we Francji, a przeznaczonego do obsługi ruchu podmiejskiego na kolejach o trakcji parowej. Pociąg w składzie ośmiu wagonów tego typu, kursujący od niedawna na odcinku Paryż — Sartrouville, posiada pojemność 2040 pasażerów, gdy tymczasem skład dziewięciu wagonów starszego typu, posiadający tę samą długość, może przewieźć tylko 1524 pasażerów .

Pudło wagonów spoczywa na dwóch wózkach dwuosiowych, przyczem części pudła nad wózkami stanowią platformy, zaopatrzone z każdej strony w dwoje drzwi, umożliwiające wyjście z wagonu 278 pasażerów w ciągu około minuty. Odpowiednio urządzone schody z poszczególnych platform prowadzą jedne do dolnej, drugie zaś do górnej kondygnacji wagonu, które są rozmieszczone w części pudła między wózkami. W artykule opisano szczegółowo konstrukcję pudła, oraz urządzenie wagonu, uwydatniając specjalnie nowe pomysły, zastosowane do jego budowy. Całkowita długość wagonu wynosi 23 m; średnica kół — 920 mm; najmniejszy promień przejeżdzanych łuków — 80 m; hamowanie jest dokonywane dla poszczególnych wózków oddzielnie; oświetlenie — od wspólnej turbo-prądnicy, umieszczonej na lokomotywie.

Wagony są przystosowane do jazdy w obu kierunkach bez przetaczania lokomotywy; w tym celu każdy wagon posiada odpowiednią kabinę, zaopatrzoną w telefon, który umożliwia porozumienie z maszynistą lokomotywy.

W artykule podano kilka rysunków, oraz fotografij opisywanego wagonu.

(Revue Générale des Chemins de Fer, 1933, Nr. 6, str. 505).

Cc 140.

Amerykański szybkobieżny lekki pociąg. Kolej Union Pacific Railroad dała zamówienie na specjalny lekki szybkobieżny pociąg, przy którego projektowaniu zwrócono główną uwagę na lekkość i na możność rozwijania bardzo dużych szybkości. Pociąg ma formę owalnej tuby, o przekroju podobnym do przekroju tunelów, i ma być wykonany całkowicie z aluminium. Forma pociągu została przestudjowana bardzo szczegółowo w celu stawiania jaknajmniejszego oporu przy ruchu z wielką szybkością. Pociąg składa

się z trzech wagonów, opartych na wspólnych dwuosiowych wózkach. Wagony są ze sobą połączone w jedną całość. Największa szybkość pociągu ma wynosić około 176 km/godz. Waga 80 tonn. Pojemność 116 bardzo wygodnych miejsc do siedzenia, przedział bagażowy, bufet i przedział pocztowy. Napęd wozu stanowi 12-cylindrowy silnik spalinowy Wintona o mocy 600 KM i o układzie cylindrów w kształcie litery V. Specjalną uwagę zwrócono przy budowie wozu na zmniejszenie hałasu, na dobre ogrzewanie wozu w zimie i na należyte przewietrzanie w lecie powietrzem, przepuszczanem przez filtry, pochłaniające wszelku kurz. Koszt powyższego pociągu ma wynieść 200 000 dolarów. Pociąg ma być wykonany przed końcem bieżącego roku.

(The Railway Gazette ,1933, tom 58, Nr. 24, str. 805).

Cc 141.

Aluminiowy wóz silnikowy. Na kolejach amerykańskich wprowadzono nowy normalnotorowy wóz silnikowy, zwany „Auto-Tram", zbudowany całkowicie z aluminium i mający też aluminiowe urządzenia wewnętrzne. Zewnętrznie wóz ma kształt torpedy, bez żadnych wystających części, którebу mogły stawiać opór prądowi powietrza. Napęd daje 16-cylindrowy silnik benzynowy. Przy 42 miejscach do siedzenia, długości 18,3 m i wysokości 3,25 m, wóz waży tylko 10,5 tonn. Wnętrze ma urządzone do odświeżania powietrza. Podwójne okna są zaopatrzone w szyby z nietłuczącego się szkła. Artykuł jest ilustrowany fotografjami.

(Railway Gazette 1933, tom 58, Nr. 22, str. 743).

Cc 142.

Diesel-elektryczny wóz szynowy firmy Armstrong-Whitworth. Nowy autobus szynowy powyższej firmy może być nazwany najlżejszym 60-miejscowym autobusem szynowym, wykonanym w Anglji, gdyż waga jego w stanie zdatnym do ruchu wynosi 17½ t. Ilość miejsc do siedzenia może wynosić od 57 do 71, w zależności od tego, czy jest przewidziany przedział bagażowy, czy też nie. Przy budowie tego wozu brano pod uwagę zdolność konkurowania z autobusami drogowemi zarówno pod względem wygody jazdy i szybkości ruchu, jak również pod względem kosztów nabycia, które nie są wyższe niż odpowiednie koszty przy autobusach drogowych.

Pudło wozu jest oparte na dwóch dwuosiowych wózkach. Forma tego pudła jest dostosowana do dużej szybkości i stawiania jaknajmniejszego oporu powietrzu. Napęd wozu stanowi 6-cylindrowy silnik Diesla Armstrong — Saurer o mocy 96 KM, względnie 140 KM, przy 2 000 wzgl. 1500 obrotach/min. Silnik jest zawieszony w środku wozu pod podłogą; przy zawieszeniu zastosowano gumowe podkładki i specjalne sprężyny, mające na celu zabezpieczenie pudła od wibracji. Artykuł jest ilustrowany schematem wozu i fotografją.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 24, Spec. Dod. str. 2).

Cc 143.

Dieslowski wóz szynowy P. L. M. Compagnie Générale de Construction w St. Denis wybudowała ostatnio dieslowski szynowy wóz normalnotorowy, przeznaczony dla linji Paryż — Lugdun — Marsylja, o zewnętrznych linjach, dostosowanych częściowo do stawiania jaknajmniejszego

się z trzech wagonów, opartych na wspólnych dwuosiowych wózkach. Wagony są ze sobą połączone w jedną całość. Największa szybkość pociągu ma wynosić około 170 km/godz. Waga 80 tonn. Pojemność 116 bardzo wygodnych miejsc do siedzenia, przedział bagażowy, bufet i przedział pocztowy. Napęd wozu stanowi 12-cylindrowy silnik spalinowy Wintona o mocy 600 KM i o układzie cylindrów w kształcie litery V. Specjalną uwagę zwrócono przy budowie wozu na zmniejszenie hałasu, na dobre ogrzewanie wozu w zimie i na należyte przewietrzanie w lecie powietrzem, przepuszczanem przez filtry, pochłaniające wszelki kurz. Koszt powyższego pociągu ma wynieść 200 000 dolarów. Pociąg ma być wykonany przed końcem bieżącego roku.

(*The Railway Gazette 1933, tom 58, Nr. 24, str. 905*).

Cz 141

Aluminiowy wóz silnikowy. Na kolejach amerykańskich wprowadzono nowy normalnotorowy wóz silnikowy, zwany „Auto-tram", zbudowany całkowicie z aluminium i mający też aluminiowe urządzenia wewnętrzne. Zewnętrznie wóz ma kształt torpedy, bez żadnych wystających części, któreby mogły stawiać opór prądowi powietrza. Napęd daje 12-cylindrowy silnik benzynowy. Wóz ma 42 miejsca do siedzenia, długość 19,3 m i wysokość 3,25 m; wóz waży tylko 10,5 tonn. Wnętrze ma urządzenie do ogrzewania powietrza. Podwójne okna są zaopatrzone w szyby z niepękającego szkła. Artykuł jest ilustrowany fotografiami.

(*Railway Gazette 1933, tom 58, Nr. 22, str. 794*).

Cz 142

Diesel-elektryczny wóz szynowy firmy Armstrong-Whitworth. Nowy autobus szynowy powyższej firmy może być nazwany najlepszym oświetlonym autobusem szynowym, wykonanym w Anglji, gdyż waga jego w stanie gotowym do ruchu wynosi 17½ t. Ilość miejsc do siedzenia może wynosić od 57 do 61, w zależności od tego, czy jest przewidziany przedział bagażowy, czy też nie. Przy budowie tego wozu brano pod uwagę zdolność konkurowania z autobusami drogowemi zarówno pod względem wygody jazdy i szybkości ruchu, jak również pod względem kosztów nabycia, które nie są wyższe niż odpowiednie koszty przy autobusach drogowych.

Pudło wozu jest oparte na dwuch dwuosiowych wózkach. Forma tego pudła jest dostosowana do dużej szybkości i stawiania jaknajmniejszego oporu powietrzu. Napęd wozu stanowi 6-cylindrowy silnik Diesla Armstrong — Saurer o mocy 95 KM, względnie 140 KM, przy 2 000 względ. 1500 obrotach/min. Silnik jest zawieszony w środku wozu pod podłogą; przy zawieszeniu zastosowano gumowe podkładki i specjalne sprężyny, mające na celu zabezpieczenie pudła od wibracji. Artykuł jest ilustrowany schematem wozu i fotografją.

(*The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 24, Spec. Dod. str. 21*).

Cz 143

Dieslowski wóz szynowy P. L. M. Compagnie Générale de Construction w St. Denis wybudowała ostatnio dieslowski szynowy wóz normalnotorowy, przeznaczony dla linji Paryż — Lyon — Marsylja, o zewnętrznych liniach dostosowanych częściowo do stawiania jaknajmniejszego

oporu powietrza przy szybkim ruchu. Prowadzenie wozu odbywa się z wieżyczki, umieszczonej w środku wagonu i wysuniętej nieco ponad dach. Środkowa część dachu jest podniesiona wyżej, niż przy końcach wagonu. Napęd stanowi dieslowski silnik o mocy 140 KM przy 1400 obr/min; przekładnia mechaniczna; waga wozu — 17 t; największa szybkość 90 km/godz.; ilość miejsc do siedzenia — 44. Wóz posiada hamulce hydraliczne oraz hamulec elektromagnetyczny, działający na szyny. Przy zastosowaniu tych dwóch hamulców wóz, biegnący z szybkością 64 km/godz., może być zatrzymany na odległości 30 m. Podczas próbnych hamowań udawało się nawet osiągnąć zatrzymanie wozu na 26 m. Możność szybkiego hamowania wozu ma duże znaczenie ze względu na bezpieczeństwo ruchu. Artykuł jest ilustrowany dwiema fotografjami.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 24, Spec. Dod. str. 4).

Cc 144.

Szybkie dieslowskie wagony silnikowe dla Belgji. W 1932 r. Belgijskie Koleje Państwowe dały zamówienie na 14 dieslowskich normalnotorowych wagonów silnikowych, przeznaczonych do utrzymywania szybkiej komunikacji pomiędzy Antwerpją a Brukselą. Wozy te mają być używane w tych okresach czasu, kiedy utrzymywanie ruchu przy pomocy lokomotyw parowych staje się zbyt kosztowne ze względu na mały ruch pasażerów, a pozatem mają być używane jako uzupełnienie komunikacji parowej w okresie wzmożonego ruchu turystycznego w lecie. Pudło wozu jest oparte na dwóch dwuosiowych wózkach; pojemność wynosi 154 miejsca do siedzenia; waga w stanie gotowym do ruchu — 32½ t, największa szybkość 80 km/godz.

Napęd wozu stanowi dieslowski silnik Maybach o mocy 175 KM przy 1400 obr/min. Uruchamianie silnika odbywa się przy pomocy sprężonego powietrza. Ilość paliwa, jaką może zabierać ze sobą wóz, wystarcza na przebieg 600 — 700 km.

W czasie dwuletniej eksploatacji podobnego wozu z silnikiem o mocy 150 KM otrzymano następujące rezultaty:

Zużycie paliwa na 100 km		40 litrów
Zużycie smarów na 100 km		1½—2 kg
Koszty na 1 wag/km:	Paliwo	0,25 fr. belg.
„ „	Smary	0,07 „
„ „	Naprawy	0,53 „

Autor podaje dość szczegółowy opis technicznych urządzeń wozu, ilustrując swe wywody rysunkiem i dwiema fotografjami.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 20, Spec. Dod., str. 7).

Cc 145.

Przekładnia hydrauliczna „Austro-Voith. W autobusach szynowych firmy Austro-Daimler, demonstrowanych ostatnio w Polsce na linjach P. K. P. została zastosowana specjalna przekładnia hydrauliczna Austro-Voith, posiadająca cały szereg zalet, mianowicie nieodczuwalny rozruch, łatwość zmiany szybkości, rozpędu i hamowania, bezszumny bieg wozu i t. d. Przekładnia składa się zasadniczo z dwóch części: ze zmieniacza, przeznaczonego do ruszania z miejsca i do przezwyciężania stromych wzniesień, i z właściwej przekładni hydraulicznej, pracującej na równi i na niewielkich wzniesieniach. Średnią sprawność zmieniacza można przyjąć na 75%, a sprawność przekładni hydraulicz-

opory powietrza przy szybkim ruchu. Prowadzenie wozu odbywa się z wieżyczki, umieszczonej w środku wagonu i wysuniętej nieco ponad dach. Środkowa część dachu jest podniesiona wyżej, niż przy końcach wagonu. Napęd stanowi dieslowski silnik o mocy 140 KM przy 1400 obr/min; przekładnia mechaniczna, waga wozu — 17 t, największa szybkość 90 km/godz.; ilość miejsc do siedzenia — 44. Wóz posiada hamulce hydrauliczne oraz hamulec elektromagnetyczny, działający na szyny. Przy zastosowaniu tych dwóch hamulców wóz, biegnący z szybkością 64 km/godz. może być zatrzymany na odległości 30 m. Podczas próbnych hamowań udawało się nawet osiągnąć zatrzymanie wozu na 26 m. Możność szybkiego hamowania wozu ma duże znaczenie ze względu na bezpieczeństwo ruchu. Artykuł jest ilustrowany dwiema fotografiami.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 24, Spec. Dod. str. 4).

Cc 144.

Szybkie dieslowskie wagony silnikowe dla Belgji. W 1932 r. Belgijskie Koleje Państwowe dały zamówienie na 14 dieslowskich normalnotorowych wagonów silnikowych, przeznaczonych do utrzymywania szybkiej komunikacji pomiędzy Antwerpją a Brukselą. Wozy te mają być używane w tych okresach czasu, kiedy utrzymywanie ruchu przy pomocy lokomotyw parowych stało się zbyt kosztowne ze względu na mały ruch pasażerowy, a prócz tem mają być używane jako uzupełnienie komunikacji parowej w okresie wzmożonego ruchu turystycznego w lecie. Pudło wozu jest oparte na dwóch dwuosiowych wózkach; pomieszczenie wynosi 104 miejsca do siedzenia; waga w stanie gotowym do ruchu — 22,5 t, największa szybkość 80 km/godz.

Napęd wozu stanowi dieslowski silnik Maybach o mocy 135 KM przy 1400 obr/min. Uruchamianie silnika odbywa się przy pomocy sprężonego powietrza. Ilość paliwa, jaką może zabierać ze sobą wóz, wystarcza na przebieg 600 — 700 km.

W czasie dwuletniej eksploatacji podobnego wozu z silnikiem o mocy 150 KM otrzymano następujące rezultaty:

Zużycie paliwa na 100 km		40 litrów
Zużycie smarów na 100 km		1½ — 2 kg
Koszty na 1 wozokm:	Paliwo	0,25 fr. belg.
„	Smary	0,07 „
„	Naprawy	0,53 „

Autor podaje dość szczegółowy opis technicznych urządzeń wozu, ilustrując swe wywody rysunkiem i dwiema fotografjami.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 20, Spec. Dod., str. 7).

Cc 145.

Przekładnia hydrauliczna „Austro-Voith. W autobusach szynowych firmy Austro-Daimler, demonstrowanych ostatnio w Polsce na linjach P. K. P. została zastosowana specjalna przekładnia hydrauliczna Austro-Voith, posiadająca cały szereg zalet, mianowicie nieodczuwalny rozruch, łatwość zmiany szybkości, rozpędu i hamowania, bezszumny bieg wozu i t. d. Przekładnia składa się zasadniczo z dwóch części: ze zmieniacza, przeznaczonego do ruszania z miejsca i do przezwyciężania stromych wzniesień, i z właściwej przekładni hydraulicznej, pracującej na równi i na niewielkich wzniesieniach. Średnią sprawność zmieniacza można przyjąć na 75%, a sprawność przekładni hydraulicz-

nej prawie na 100%. Ponieważ zmieniacz pracuje przeważnie nie więcej, niż na 10% drogi, można określić całkowitą sprawność obu urządzeń na 95%—98%. W artykule został podany dość szczegółowy opis techniczny wspomnianej przekładni, ilustrowany kilkoma wykresami, schematami urządzeń przekładni, oraz fotografjami części składowych sprzęgła i zmieniacza.

(Inżynier Kolejowy, 1933, Nr. 6, str. 149).

Cc 146.

Nowy typ koła kolejowego. Dążenie do zmniejszenia wagi poszczególnych części taboru kolejowego znalazło ostatnio wyraz w opracowaniu przez p. F. C. Gibbins'a z firmy Gloucester Railway Carriage and Wagon Co. Ltd. nowego typu koła. Bosak tego koła składa się z dwóch tarcz zprasowanej blachy stalowej, które tworzą rodzaj pustego w środku pudełka, zwężającego się w kierunku od osi ku bandażowi koła.

Odstęp pomiędzy tarczami w linji osi koła utrzymuje odpowiednia rura, do której tarcze są przymocowane przy pomocy spawania. Około bandaża tarcze prawie dotykają jedna drugiej i są znitowane dokoła całego obwodu. Końce tarcz są odgięte i tworzą płaszczyznę, na której jest umocowany bandaż koła. Zmniejszenie wagi zestawu kołowego wynosi 44%. Próbne zestawy nowego typu zostały zastosowane w wagonie, kursującym w warsztatach powyższej firmy. W ciągu 4-miesięcznej pracy w trudnych warunkach, na źle utrzymanych torach, nie zauważono żadnych wad w tych zestawach.

Artykuł jest ilustrowany rysunkiem koła, oraz fotografją.

(The Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 20, str. 672).

KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA.

Dc 78.

„Koń mechaniczny" firmy Scammel Lorries Ltd. Dzięki niskiej cenie kupna, niskim kosztom utrzymania i wielkiej zdolności manewrowania, koń żywy był dotychczas używany jako niezastąpiony przy przewożeniu ciężkich ładunków na małych odległościach i w ciasnych pomieszczeniach, w których używanie zwykłych traktorów mechanicznych napotykało na zbyt wielkie trudności. Obecnie angielska firma Scammel Lorries Ltd. zbudowała zespół, zwany „koniem mechanicznym", który łączy niską cenę kupna i niskie koszty eksploatacyjne z wyjątkową łatwością manewrowania w najcięższych warunkach, przy dużych ciężarach i ze znaczną stosunkowo szybkością.

Zespół składa się z trzykołowego traktora i z dwukołowego wozu ciężarowego, którego przednia część spoczywa na traktorze. Gdy wóz i traktor nie są sprzężone, dwa kółka pomocnicze spuszczają się u wozu i służą mu jako podparcie, przyczem hamulce trzymają koła jezdne w stanie unieruchomionym. Sprzężenie odbywa się samoczynnie przy podjechaniu traktora do wozu i jest dostatecznie sztywne dla jazdy zarówno wprzód, jak i wtył. Przednie koło traktora może być obrócone prawie pod prostym kątem, co daje możność wykonywania zwrotów prawie na miejscu.

Zespół ten wykonuje się w trzech modelach: dla ciężarów do 3 tonn z silnikiem czterocylindrowym o mocy 10 KM, dla 5 tonn z takimże silnikiem o mocy 10 KM i dla 6 tonn z silnikiem o mocy 15 KM; silniki mogą

nej prawie na 100%. Ponieważ zmieniacz prawnie przeważnie nie więcej, niż na 10% drogi, można określić całkowitą sprawność obu urządzeń na 93%—98%. W artykule został podany dość szczegółowy opis techniczny wspomnianej przekładni, ilustrowany kilkoma wykresami, schematami urządzeń przekładni, oraz fotografiami części składowych sprzęgła i zmieniacza.

(Engineer Kwietowy, 1934, Nr. 6, str. 149).

Gc 146

Nowy typ koła kolejowego. Dążenie do zmniejszenia wagi poszczególnych części taboru kolejowego znalazło ostatnio wyraz w opracowaniu przez p. T. G. Gibbonsa z firmy Gloucester Railway Carriage and Wagon Co. Ltd. nowego typu koła. Dzwon tego koła składa się z dwóch tarcz zgrzewanych z blachy stalowej, które tworzą rodzaj pustego w środku pudełka, zwężającego się w kierunku od osi ku bandażowi koła.

Odstęp pomiędzy tarczami w linii osi koła utrzymuje odpowiednia rura, do której tarcze są przymocowane przy pomocy spawania. Około bandaża tarcze prawie dotykają jedna drugiej i są zespawane dokoła całego obwodu. Końce tarcz są odgięte i tworzą płaszczyznę, na której jest umocowany bandaż koła. Zmniejszenie wagi zestawu kołowego wynosi 41%. Próbne zestawy nowego typu zostały zastosowane w wagonie kursującym w warsztatach powyższej firmy. W ciągu intensywnej próby, w trudnych warunkach, ani nie uszkodzeń, ani nie zauważono żadnych wad w tych zestawach.

Artykuł jest ilustrowany rysunkiem koła, oraz fotografią.

(The Railway Gazette, 1934, tom 58, Nr. 16, str. 572).

KOMUNIKACJA AUTOBUSOWA.

Dc 73

„**Koń mechaniczny**" firmy **Scammel Lorries Ltd.** Dzięki swej dość małej sile i wrodzonej zdolności manewrowania, koń żywy był dotychczas używany jako niezastąpiony przy przewożeniu ciężkich ładunków na małych odległościach i w ciasnych pomieszczeniach, w których używanie zwykłych traktorów mechanicznych napotykało na zbyt wielkie trudności. Obecnie angielska firma Scammel Lorries Ltd. zbudowała zespół, zwany „koniem mechanicznym", który łączy niską cenę kupna i niskie koszty eksploatacyjne z wyjątkową łatwością manewrowania w najcięższych warunkach, przy dużych ciężarach i ze zręczne stosunkowo szybkością.

Zespół składa się z trzykołowego traktora i z dwukołowego wozu ciężarowego, którego przednia część spoczywa na traktorze. Gdy wóz z traktorem nie są sprzężone, dwa kółka pomocnicze spuszczają się u wozu i służą mu jako podparcie, przyczem hamulce trzymają koła jezdne w stanie unieruchomionym. Sprzężenie odbywa się samoczynnie przy podjechaniu traktora do wozu i jest dostateczne zarówno dla jazdy zarówno wprzód, jak i wstecz. Przednie koło traktora może być obrócone prawie pod prostym kątem, co daje możność wykonywania zwrotów prawie na miejscu.

Zespół ten wykonuje się w trzech modelach: dla ciężarów do 3 tonn z silnikiem czterocylindrowym o mocy 10 KM, dla 3 tonn z takimże silnikiem o mocy 10 KM i dla 6 tonn z silnikiem o mocy 15 KM; silniki mogą

chwilowo dawać moc podwójną; modele 3 i 6 tonn mają szybkość normalną 35 km/godz., a maksymalną 48 km/godz., model zaś 5 tonn ma szybkość normalną 26 km/godz., a maksymalną 35 km/godz.

Przy próbach zespoły dały zadziwiające wyniki pod względem zwrotności w ciasnych pomieszczeniach, łatwości i pewności działania przy sprzęganiu i rozprzęganiu na poziomie i na pochyłościach dochodzących do 1 : 7, oraz szybkości, z jaką wszelkie zamierzone manewry dały się wykonać. Jedno z większych towarzystw kolejowych w Anglji zamówiło już 80 takich zespołów i zamierza całkowicie niemi zmechanizować ruch w obrębie swoich składów towarowych. Artykuły są ilustrowane szeregiem fotografij.

(Modern Transport, 1933, Nr. 742, str. 6, i Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 22, str. 739).

De 9.

Różne rodzaje paliwa dla silników autobusowych. Autor dzieli poszczególne rodzaje paliwa, mogące być używane do napędu silników autobusowych, na trzy grupy:

1) paliwa, mogące być używane do napędu silników benzynowych bez znaczniejszej przebudowy silników: benzyna, mięszanki benzyny z benzolem, z kreozotem i t. p.;

2) paliwa wymagające karburatora o specjalnej konstrukcji lub przyrządu do mięszania gazów: nafta, oleje lotne, gaz ssany, gazy pochodne od węgla, będące bądź pod ciśnieniem atmosferycznem, bądź też sprężone;

3) paliwa, wymagające specjalnej budowy silnika: olej gazowy, olej ziemny czyli ropa, wodór (otrzymany elektrolitycznie i względnie niedrogi, o ile się go wytwarza w godzinach niskiego obciążenia elektrowni).

Autor rozpatruje różne rodzaje paliwa z punktu widzenia technicznego i handlowego i przeprowadza porównanie wydatków eksploatacyjnych, biorąc benzynę jako podstawę i uwzględniając koszty paliwa na wozo-km. Największe koszty przypadają na benzynę, skutkiem wysokiej jej ceny w Anglji, najniższe na naftę i oleje lotne. Koszty paliwa do silników Diesel'a są też względnie niskie. Zagadnienie wyboru najodpowiedniejszego paliwa do napędu autobusów jest w Anglji szczególnie ważne ze względu na potrzebę używania wyrobów krajowych i wpływania w ten sposób na zmniejszenie bezrobocia.

(D. E. Bell, The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 9.VI.33, str. 252).

TROLLEYBUSY.

Ea 13.

Trolleybusy w Londynie. Towarzystwo London United Tramways Co. unieruchomiło jeden z odcinków linji tramwajowej o długości 27 km ze względu na całkowite zużycie się szyn i znaczne koszty ich odnowienia. Zamiast tramwajów uruchomiono na powyższym odcinku trolleybusy w liczbie 60-ciu. Pojemność wozu wynosi 56 miejsc do siedzenia. Wozy są piętrowe na sześciu kołach, napędzane silnikiem elektrycznym o mocy 80 KM przy 500 V. Silnik jest umieszczony z przodu trolleybusu w tym samym miejscu, jak silnik spalinowy w autobusach drogowych. Największa szybkość wynosi na poziomie 47 km/godz., a na wzniesieniu 5% — 29 km/godz. Szybkość handlowa waha się od 16 do 19,2 km/godz. Przyśpieszenie rozruchu wynosi 0,914 m/sek^2; opóźnienie hamowania wynosi normalnie 2,44 m/sek^2, a w razie konieczności może wynosić do 3,65 m/sek^2.

chwilowo dawać moc podwójną; modele 3 i 6 tonn mają szybkość normalną 35 km/godz., a maksymalną 48 km/godz., model zaś 5 tonn ma szybkość normalną 26 km/godz., a maksymalną 35 km/godz.

Przy próbach zespoły dały zadziwiające wyniki pod względem zwrotności w ciasnych pomieszczeniach, łatwości i pewności działania przy sprzęganiu i rozprzęganiu na poziomie i na pochyłościach dochodzących do 1 : 7, oraz szybkości, z jaką wszelkie zamierzone manewry dały się wykonać. Jedno z większych towarzystw kolejowych w Anglii zamówiło już 80 takich zespołów i zamierza całkowicie niemi zmechanizować ruch w obrębie swoich składów towarowych. Artykuły są ilustrowane szeregiem fotografij.

(Modern Transport, 1933, Nr. 742, str. 6, i Railway Gazette, 1933, tom 58, Nr. 22, str. 739).

Ad 9.

Różne rodzaje paliwa dla silników autobusowych. Autor dzieli poszczególne rodzaje paliwa, mogące być używane do napędu silników autobusowych, na trzy grupy:

1) paliwa, mogące być używane do napędu silników benzynowych bez zasadniczej przebudowy silników, benzyna, mieszanki benzyny z benzolem, z kreozotem i t. p.

2) paliwa wymagające karburatora o specjalnej konstrukcji lub przyrządu do mieszania gazów: nafta, olej lotne, gaz, różne gazy, pochodzące od węgla, będące bądź pod ciśnieniem atmosferycznem, bądź też sprężone.

3) paliwa, wymagające specjalnej budowy silnika: olej gazowy, olej ziemny, czyli ropa, wodór (otrzymany elektrolitycznie) i węglowodory nierdzenne, o ile się go wytwarza w godzinach nocnego obciążenia elektrowni.

Autor rozpatruje różne rodzaje paliwa z punktu widzenia technicznego i handlowego i przeprowadza porównanie wydatków eksploatacyjnych, biorąc benzynę jako podstawę i uwzględniając koszty paliwa na wozo-km. Największe koszty przypadają na benzynę, skutkiem wysokiej jej ceny w Anglji, najniższe na naftę i olej lotne. Koszty paliwa do silników Diesel'a są też względnie niskie. Zagadnienie wyboru najodpowiedniejszego paliwa do napędu autobusów jest w Anglji szczególnie ważne ze względu na potrzebę używania wyrobów krajowych i wpływania w ten sposób na zmniejszenie bezrobocia.

(G. E. Bell, The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 9.VI.33, str. 257).

TROLLEYBUSY

Ad 11.

Trolleybusy w Londynie. Towarzystwo London United Tramways Co. unieruchomiło jeden z odcinków linji tramwajowej o długości 27 km ze względu na całkowite zużycie się szyn i znaczne koszty ich odnowienia. Zamiast tramwajów uruchomiono na powyższym odcinku trolleybusy w liczbie 60-ciu. Pojemność wozu wynosi 56 miejsc do siedzenia. Wozy są piętrowe na sześciu kołach, napędzane silnikiem elektrycznym o mocy 80 KM przy 500 V. Silnik jest umieszczony z przodu trolleybusu w tym samym miejscu, jak silnik spalinowy w autobusach drogowych. Największa szybkość wynosi na poziomie 47 km/godz., a na wzniesieniu 3% — 29 km/godz. Szybkość handlowa waha się od 16 do 19,2 km/godz. Przyśpieszenie rozruchu wynosi 0,914 m/sek², opóźnienie hamowania wynosi normalnie 2,44 m/sek², a w razie konieczności może wynosić do 3,65 m/sek².

W 1930 roku przy całkowitem eksploatowaniu sieci tramwajowej wpływ na 1 wag. km wynosił 5,018 fr., a wydatki — 4,475 fr. Nadwyżka wynosiła — 0,543 fr. W ciągu półrocznej eksploatacji w 1931 r. linij trolleybusowych wpływ na 1 wag. km wyniósł 5,010 fr., a wydatki 3,922 fr. Nadwyżka wyniosła 1,088 fr.

Jak widać z powyższego wydatki eksploatacyjne trolleybusów były mniejsze o 12,3% od wydatków tramwajów. Jakkolwiek wpływy na 1 wag. km pozostały prawie bez zmiany, jednakże ogólny wpływ z linji trolleybusowych wzrósł o 26% w stosunku do wpływu za odpowiedni okres czasu przy eksploatowaniu odnośnej linji, jako tramwaju, co wynikło wskutek większego przebiegu trolleybusów, niż tramwajów o 24%.

(La Traction Electrique, 1933, Nr. 3, str. 38).

Ea 14.

Trolleybusy w Stanach Zjednoczonych. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej na 1-go stycznia 1932 r. 314 linji było obsługiwanych przez trolleybusy, w ogólnej ilości 266 sztuk. Trolleybusy kursowały w 19 miastach; 8 dalszych miast zdecydowało wprowadzić trolleybusy w 1932 roku, względnie w 1933 r., a 20 dalszych studjowało możliwość zastosowania tego nowego środka lokomocji. Trolleybusy amerykańskie są przeważnie na 4 kołach i nie posiadają piętra. Pojemność wynosi 40 miejsc do siedzenia. Napęd stanowią dwa silniki o mocy 35 KM do 50 KM każdy, przy 600 V. Wydatki eksploatacyjne trolleybusów w Salt Lake City wynoszą 90% odpowiednich wydatków tramwajowów; wydatki autobusów spalinowych wynoszą 142% tychże wydatków. W Detroit wydatki eksploatacyjne wynoszą dla trolleybusów 3,43 fr/wozo-km, a wydatki autobusów spalinowych — 4,56 fr/wozo-km. Mniejsze wydatki eksploatacyjne przy trolleybusach są spowodowane mniejszemi kosztami napędu, oraz tańszym utrzymaniem wozów.

(La Traction Electrique, 1933, Nr. 3, str. 41).

Ec 20.

Odzyskiwanie energji w trolleybusach. Zagadnienie odzyskiwania energji przy ruchu pojazdów elektrycznych żywo zajmowało w ostatnich czasach umysły, szczególnie po ogłoszeniu w r. 1930 przez p. Bacqueyrisse wyników, osiągniętych w tramwajach paryskich. Autor omawia szczegółowo różne systemy, zwraca uwagę na krytyki, które początkowo się odzywały, i wskazuje na to, że w ciągu ostatniego roku prawie wszyscy fabrykanci trolleybusów uznali znaczne korzyści, wynikające z samej zasady i stosują obecnie w praktyce hamowanie z odzyskiwaniem energji.

Autor proponuje umieszczenie silnika w przedniej części wozu, w miejscu, w którem na autobusach bywają umieszczone silniki benzynowe. Następnie autor wskazuje na korzyści, jakie przedstawia silnik szeregowo-bocznikowy przy hamowaniu z odzyskiwaniem energji w porównaniu do dwóch silników szeregowych.

Zagadnienie odzyskiwania energji przy stosowaniu prostowników zostało rozwiązane dzięki nowemu systemowi, opracowanemu przez English Electric Company, a polegającemu na włączaniu odpowiednich oporów między anodą i katodą prostownika i na nadawaniu im kolejno ujemnego względnie dodatniego potencjału zapomocą silnika synchronicznego. Autor opisuje ten system szczegółowo i podaje schemat połączeń.

(M. A. Stevens, The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 9.VI. 33, str. 243).

W 1930 roku przy całkowitem eksploatowaniu sieci tramwajowej wpływ na 1 wag. km wynosił 5,018 fr., a wydatki — 4,475 fr. Nadwyżka wynosiła — 0,543 fr. W ciągu pobrocznej eksploatacji w 1931 r. linji trolleybusowych wpływ na 1 wag. km wynosił 5,010 fr., a wydatki 3,922 fr. Nadwyżka wyniosła 1,088 fr.

Jak widać z powyższego wydatki eksploatacyjne trolleybusów były mniejsze o 12,3% od wydatków tramwajów. Jakkolwiek wpływy na 1 wag. km pozostały prawie bez zmiany, jednakże ogólny wpływ z linji trolleybusowych wzrósł o 26% w stosunku do wpływu za odpowiedni okres czasu przy eksploatowaniu odnośnej linji jako tramwaju, co wynikło wskutek większego przebiegu trolleybusów, niż tramwajów o 24%.

(La Traction Électrique, 1933, Nr 4, str. 18).

Ad 14.

Trolleybusy w Stanach Zjednoczonych. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej na 1-go stycznia 1932 r. 314 linii było obsługiwanych przez trolleybusy, w ogólnej ilości 266 sztuk. Trolleybusy kursowały w 19 miastach. 5 dalszych miast zdecydowało wprowadzić trolleybusy w 1932 roku, względnie w 1933 r., a 20 dalszych studjowało możliwość zastosowania tego nowego środka lokomocji. Trolleybusy amerykańskie są przeważnie na 4 kołach i nie posiadają piętra. Pojemność wynosi 40 miejsc do siedzenia. Napęd stanowią dwa silniki o mocy 35 KM do 50 KM każdy, przy 600 V. Wydatki eksploatacyjne trolleybusów w Salt Lake City wynoszą 90% odpowiednich wydatków tramwajowych; wydatki autobusów spalinowych wynoszą 142% tychże wydatków. W Detroit wydatki eksploatacyjne wynoszą dla trolleybusów 3,53 fr. za wóz km, na wydatki autobusów spalinowych — 4,10 fr. za wóz-km. Mniejsze wydatki eksploatacyjne przy trolleybusach są spowodowane zmniejszeniem kosztami napędu oraz tańszym utrzymaniem wozów.

(La Traction Électrique, 1933, Nr 3, str. 44).

Ad 20.

Odzyskiwanie energji w trolleybusach. Zagadnienie odzyskiwania energji przy ruchu pojazdów elektrycznych żywo zajmowało w ostatnich czasach umysły, szczególnie po ogłoszeniu w r. 1930 przez p. Darrqueyrisse wyników osiągniętych w tramwajach paryskich. Autor omawia szczegółowo różne systemy, zwraca uwagę na krytykę, która początkowo się odzywała i wskazuje na to, że w ciągu ostatniego roku prawie wszyscy fabrykanci trolleybusów uznali znaczne korzyści, wynikające z samej zasady i stosują obecnie w praktyce hamowanie z odzyskiwaniem energji.

Autor proponuje umieszczenie silnika w przedniej części wozu, w miejscu, w którem na autobusach bywają umieszczone silniki benzynowe. Następnie autor wskazuje na korzyści, jakie przedstawia silnik szeregowo-bocznikowy przy hamowaniu z odzyskiwaniem energji w porównaniu do dwóch silników szeregowych.

Zagadnienie odzyskiwania energji przy stosowaniu prostowników zostało rozwiązane dzięki nowemu systemowi, opracowanemu przez English Electric Company, a polegającemu na włączaniu odpowiednich oporów między anodą i katodą prostownika i na nadawaniu im kolejno ujemnego względnie dodatniego potencjału zapomocą silnika synchronicznego. Autor opisuje ten system szczegółowo i podaje schemat połączeń.

(W. A. Stevens, The Electric Railway, Bus and Tram Journal, 9.VI. 33, str. 243).

Sp. Akc. Zakł. Graf. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12.